



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Tatsuji Higuchi et al.
Serial No:09/651,770
Filed:August 30, 2000
For: ELECTRONIC CAMERA

Date: January 2, 2001
Group Art Unit:

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Sir:

In accordance with 35 U.S.C. §119, Applicant confirms the prior request for priority under the International Convention and submits herewith the following document in support of the claim.

Certified Japanese Registration No.

11-247856 Filed September 1, 1999 and

11-247857 Filed September 1, 1999 and

11-247858 Filed September 1, 1999

RECEIVED

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the U.S. Postal Service as first class mail in an envelope addressed to Commissioner of Patents and Trademarks, Washington, D.C. 20231 on January 2, 2001:

Respectfully submitted,

Steven I. Weisburd
Name of applicant, assignee or
Registered Representative


Signature
January 2, 2001
Date of Signature

Steven I. Weisburd
Registration No.: 27,409
OSTROLENK, FABER, GERB & SOFFEN, LLP
1180 Avenue of the Americas
New York, New York 10036-8403
Telephone: (212) 382-0700

STW:dr1

00487421.1



日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application:

1999年 9月 1日

出願番号
Application Number:

平成11年特許願第247857号

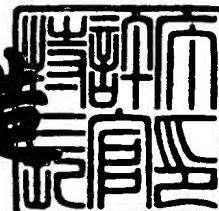
出願人
Applicant(s):

オリンパス光学工業株式会社

2000年 9月 18日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕三



出証番号 出証特2000-3075288

【書類名】 特許願
【整理番号】 A009902662
【提出日】 平成11年 9月 1日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 H04N 5/76
【発明の名称】 電子カメラ
【請求項の数】 7
【発明者】
【住所又は居所】 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス光学
工業株式会社内
【氏名】 橋口 達治
【発明者】
【住所又は居所】 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス光学
工業株式会社内
【氏名】 寺根 明夫
【特許出願人】
【識別番号】 000000376
【氏名又は名称】 オリンパス光学工業株式会社
【代理人】
【識別番号】 100058479
【弁理士】
【氏名又は名称】 鈴江 武彦
【電話番号】 03-3502-3181
【選任した代理人】
【識別番号】 100084618
【弁理士】
【氏名又は名称】 村松 貞男
【選任した代理人】
【識別番号】 100068814

【弁理士】

【氏名又は名称】 坪井 淳

【選任した代理人】

【識別番号】 100100952

【弁理士】

【氏名又は名称】 風間 鉄也

【選任した代理人】

【識別番号】 100097559

【弁理士】

【氏名又は名称】 水野 浩司

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011567

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9602409

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 電子カメラ

【特許請求の範囲】

【請求項1】

連続撮影可能な電子カメラであって、
被写体像を光電変換して電子的な画像データを生成する撮像手段と、
上記撮像手段によって得られた連続撮影に基づく複数の画像データを一時的に記憶する一時記憶手段と、
上記一時記憶手段に記憶された画像データを記録媒体に記録する記録手段と、
画像データに基づく画像を表示する画像表示手段と、
画像データを記録媒体に保存する画像と画像データを記録媒体に保存しない画像とを区別するための指示手段と、
連続撮影終了後に、連続撮影によって得られた各画像データに基づく画像を上記画像表示手段に表示するよう制御を行い、連続撮影によって得られた各画像データのうち上記指示手段の指示に基づき画像データを保存しないよう区別された画像については当該画像の画像データを記録媒体に保存しないよう制御を行う制御手段と、
を備えたことを特徴とする電子カメラ。

【請求項2】

連続撮影可能な電子カメラであって、
被写体像を光電変換して電子的な画像データを生成する撮像手段と、
上記撮像手段によって得られた連続撮影に基づく複数の画像データを一時的に記憶する一時記憶手段と、
上記一時記憶手段に記憶された画像データを記録媒体に記録する記録手段と、
画像データに基づく画像を表示する画像表示手段と、
画像データを記録媒体に保存する画像と画像データを記録媒体に保存しない画像とを区別するための指示手段と、
連続撮影終了後に、連続撮影によって得られた各画像データに基づく画像を上記画像表示手段に表示するよう制御を行うとともに、該制御と並行して、連続撮

影によって得られた画像データを上記記録手段によって記録媒体に記録するよう制御を行い、かつ、連続撮影によって得られた各画像データのうち上記指示手段の指示に基づき画像データを保存しないよう区別された画像については当該画像の画像データを記録媒体に保存しないよう制御を行う制御手段と、
を備えたことを特徴とする電子カメラ。

【請求項3】

連続撮影可能な電子カメラであって、
被写体像を光電変換して電子的な画像データを生成する撮像手段と、
上記撮像手段によって得られた連続撮影に基づく複数の画像データを一時的に記憶する一時記憶手段と、
上記一時記憶手段に記憶された画像データを記録媒体に記録する記録手段と、
画像データに基づく画像を表示する画像表示手段と、
画像データを記録媒体に保存する画像と画像データを記録媒体に保存しない画像とを区別するための指示手段と、
連続撮影終了後に、連続撮影によって得られた各画像データに基づく画像を上記画像表示手段に表示するよう制御を行い、表示終了後に、連続撮影によって得られた画像データを上記記録手段によって記録媒体に記録するよう制御を行い、
かつ、連続撮影によって得られた各画像データのうち上記指示手段の指示に基づき画像データを保存しないよう区別された画像については当該画像の画像データを記録媒体に保存しないよう制御を行う制御手段と、
を備えたことを特徴とする電子カメラ。

【請求項4】

上記画像表示手段は連続撮影によって得られた各画像データに基づく各画像を一定時間間隔で表示するものであり、該時間間隔を設定するための表示時間間隔設定手段をさらに備えた
ことを特徴とする請求項1乃至3のいずれかに記載の電子カメラ。

【請求項5】

上記制御手段は、画像データの記録媒体への記録終了後、撮影可能状態に復帰するよう制御を行うものである

ことを特徴とする請求項1乃至3のいずれかに記載の電子カメラ。

【請求項6】

上記画像表示手段は、連続撮影によって得られた各画像データに基づく複数の画像を小画面化して集合画像として表示するものである

ことを特徴とする請求項1乃至3のいずれかに記載の電子カメラ。

【請求項7】

上記画像表示手段は、連続撮影によって得られた画像データに基づく画像とともに又は単独で、連続撮影時の撮影情報を表示するものである

ことを特徴とする請求項1乃至3のいずれかに記載の電子カメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、電子カメラに関する。

【0002】

【従来の技術】

電子カメラは、銀塩カメラとは異なり、撮影したその場で画像を確認できるという特徴がある。このような特徴を生かし、撮影終了後に自動的にLCD等に撮影画像を表示する機能（以下、レックビュウ機能と呼ぶ）を備えた電子カメラも提案されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

ところが、一定の短い時間間隔で連続的に複数の画像を撮影する連写において、上記レックビュウ機能をそのまま適用しようとすると、著しく使い勝手が悪くなってしまう。すなわち、連写に対応した短い時間間隔で撮影画像が次々に画面上に表示されることになり、撮影画像を十分に確認することができないといった不具合が生じる。

【0004】

特に、連写では記録媒体への記録が不要な画像が撮影されることが多いが、上述したような状態で撮影画像の表示が行われると、記録媒体への記録が必要な画

像と不要な画像とを区別することが著しく困難になり、記録が必要な画像の画像データのみを記録媒体に記録するといったことが難しくなる。

【0005】

本発明は上記従来の課題に対してなされたものであり、レックビュウ機能を備えた電子カメラにおいて、連写によって得られた複数の画像のうち、記録媒体への記録（保存）が必要な画像と不要な画像を容易に区別でき、記録が必要な画像の画像データのみを容易に記録媒体に記録することが可能な電子カメラを提供することを目的としている。

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明は、連続撮影可能な電子カメラであって、被写体像を光電変換して電子的な画像データを生成する撮像手段と、上記撮像手段によって得られた連続撮影に基づく複数の画像データを一時的に記憶する一時記憶手段と、上記一時記憶手段に記憶された画像データを記録媒体に記録する記録手段と、画像データに基づく画像を表示する画像表示手段と、画像データを記録媒体に保存する画像と画像データを記録媒体に保存しない画像とを区別するための指示手段と、制御手段（以下の（A）～（C）のいずれかの制御手段）とを備えたことを特徴とする。

【0007】

（A）連続撮影終了後に、連続撮影によって得られた各画像データに基づく画像を上記画像表示手段に表示するよう制御を行い、連続撮影によって得られた各画像データのうち上記指示手段の指示に基づき画像データを保存しないよう区別された画像については当該画像の画像データを記録媒体に保存しないよう制御を行う制御手段。

【0008】

（B）連続撮影終了後に、連続撮影によって得られた各画像データに基づく画像を上記画像表示手段に表示するよう制御を行うとともに、該制御と並行して、連続撮影によって得られた画像データを上記記録手段によって記録媒体に記録するよう制御を行い、かつ、連続撮影によって得られた各画像データのうち上記指示手段の指示に基づき画像データを保存しないよう区別された画像については当

該画像の画像データを記録媒体に保存しないよう制御を行う制御手段。

【0009】

(C) 連続撮影終了後に、連続撮影によって得られた各画像データに基づく画像を上記画像表示手段に表示するよう制御を行い、表示終了後に、連続撮影によって得られた画像データを上記記録手段によって記録媒体に記録するよう制御を行い、かつ、連続撮影によって得られた各画像データのうち上記指示手段の指示に基づき画像データを保存しないよう区別された画像については当該画像の画像データを記録媒体に保存しないよう制御を行う制御手段。

【0010】

上記電子カメラにおいて、連続撮影によって得られた各画像データに基づく各画像を上記画像表示手段に一定時間間隔で表示するための表示時間間隔設定手段をさらに備えていてもよい。

【0011】

上記電子カメラにおいて、上記制御手段は、画像データの記録媒体への記録終了後、撮影可能状態に復帰するよう制御を行うものであることが好ましい。

【0012】

上記電子カメラにおいて、上記画像表示手段は、連続撮影によって得られた各画像データに基づく複数の画像を小画面化して集合画像として表示するものであってもよい。

【0013】

上記電子カメラにおいて、上記画像表示手段は、連続撮影によって得られた画像データに基づく画像とともに又は単独で、連続撮影時の撮影情報を表示するものであってもよい。

【0014】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態を図面を参照して説明する。図1は、本実施形態に係る電子カメラの構成例を示したブロック図である。

【0015】

撮像部の基本的な構成は、通常の電子カメラと同様であり、レンズ部11、C

C D等の光電変換素子からなる撮像素子12、撮像回路13及びA／D変換回路14から構成されている。すなわち、レンズ部11によって結像された被写体像を撮像素子12によって光電変換し、光電変換された画像信号を撮像回路13を介してA／D変換回路14に入力することにより、デジタル変換された画像信号が得られるように構成されている。

【0016】

システムコントローラ（シスコン）15は、電子カメラの各部を制御するものであり、 γ 変換、ホワイトバランス処理、マトリックス演算等を行う画像処理機能や、画像データの圧縮や伸長を行う圧縮伸長機能を有している。

【0017】

バッファメモリ（DRAM）16は、撮像部によって得られた画像データ等を一時的に記憶するものであり、連写時には連写によって得られた一連の画像データが記憶される。また、このバッファメモリ16は、ホワイトバランス処理等の画像処理の作業領域としても用いられ、さらに、画像データの圧縮伸長処理や画像を表示する際の間引き処理等の作業領域としても用いられる。

【0018】

メモリインターフェース17は、カードスロット18に挿入された着脱メモリ（メモリカード）19との間で情報の送受を行うためのインターフェースであり、このメモリインターフェース17を介して、着脱メモリ19への画像情報の書き込みや、着脱メモリ19からの画像情報の読み出しが行われる。

【0019】

ビデオメモリ（VRAM）20は、表示用データを保持するものである。ビデオメモリ20に保持された表示用データはビデオ変換回路21に送られ、このビデオ変換回路21により画像表示LCD22に画像表示を行うための所定の処理が施されるようになっている。画像表示LCD22では、通常表示が行われる他、レックピュウの際には、通常表示よりも簡略化した画像処理（ γ 変換処理等）による簡易表示、或いはマルチ画面表示が行われるようになっている。また、ビデオ変換回路21からの出力信号は、ビデオアウト端子23を介して外部機器に送出できるようになっている。

【0020】

外部インターフェース24は、外部入出力端子25を介して外部機器との間で通信を行うためのインターフェースであり、この外部インターフェース24により、パーソナルコンピュータ等の外部機器との間で画像情報等の各種情報の送受を行うことができる。

【0021】

操作部26は、電子カメラに各種の指示を与えるものであり、レリーズスイッチ26a、各種撮影モード（通常撮影モード、連写撮影モード等）を選択する撮影モード選択スイッチ26b、連写終了後のレックビュウ／カード記録における各種モードを予め選択しておく表示・記録モード選択スイッチ26c、連写終了後にメモリカードへの画像データの記録（保存）が不要な画像を選択する不要画像選択スイッチ（キャンセルスイッチ）26d、連写終了後のレックビュウにおいて連写によって得られた一連の画像を順次表示する場合の時間間隔を設定する表示時間間隔設定スイッチ26e、画面上で所望の選択動作を行うための十字キー26f等から構成される。なお、キャンセルスイッチ（不要画像選択スイッチ）26dの代わりに、メモリカードへの画像データの記録が必要な画像を選択する必要画像選択スイッチを設けるようにしてもよい。

【0022】

モード表示LCD27は、各種モードの表示を行うものであり、ストロボ発光部28は、ストロボ撮影を行う際にストロボを発光させるものである。

【0023】

電源部29は、電子カメラの各部へ電力を供給するものであり、この電源部29には電池30が接続されるようになっている。また、電源部29には外部電源端子31を介して外部電源も接続できるようになっている。

【0024】

次に、本実施形態の動作例について、図2～図7に示したフローチャートを参考して説明する。

【0025】

図2のフローチャートでは、操作部26の撮影モード選択スイッチ26bによ

って予め連写撮影モードが選択されているものとする（S10）。レリーズスイッチ26aがオン状態になると（S11）、所定の撮像処理が行われる。すなわち、撮像素子12によって光電変換された画像信号が撮像回路13を介してA/D変換回路14に入力され、A/D変換回路14から画像データが出力される（S12）。この画像データは、バッファメモリ16に格納される（S13）。このようにして、レリーズスイッチ26aがオフ状態になるまで、所定の時間間隔で連続撮影が行われ（連写が行われ）、各撮影で得られた各画像データがバッファメモリ16に格納される（S14）。

【0026】

連写が終了すると、操作部26の表示・記録モード選択スイッチ26cによつて予め選択されている表示・記録モード1～5の動作に移行する（S15～S19）。

【0027】

まず、表示・記録モード1が選択されている場合の動作について、図3のフローチャートを参照して説明する。この表示・記録モード1では（S100）、連写が終了した後、表示（レックビュー）処理とカード記録処理とが、時間的に並行して行われる。

【0028】

簡易表示処理（S101）では、通常表示よりも簡略化した画像処理（ γ 変換処理等）による簡易表示によって表示が行われる。すなわち、バッファメモリ16に記憶されている撮影画像の画像データに簡略化した画像処理を施し、この画像処理された画像データに基づいて画像表示LCD22に簡易表示画像が表示される。

【0029】

連写によって得られた各画像（コマ）は、所定の時間間隔（本例では、時間間隔 $t_0 = 1$ 秒とする）で順次画像表示LCD22上に表示される。この時間間隔は可変であり、表示時間間隔設定スイッチ26eによって予め設定されている（S104、S106）。撮影者は、画像表示LCD22上に表示される画像を見て、メモリカード（着脱メモリ19）への画像データの記録（保存）を希望する

画像と希望しない画像とを判断することができる。メモリカードへの記録を希望しない画像の指定、すなわち不要コマの指定は、当該画像が画像表示LCD22に表示されている間にキャンセルスイッチ26dを押すことによって行うことができる(S102、S103)。なお、キャンセルスイッチ26dが押された場合には、表示時間($t_0 = 1$ 秒)が経過する前に次のコマの表示へと移行するため、次のコマが表示されるまでの待ち時間を省くことができる。

【0030】

このようにして、連写によって得られた最後のコマの表示が終わると(S105)、簡易表示が終了する(S107)。

【0031】

なお、最後のコマの表示が終了した後、サイクリックに再び最初のコマから順次表示を行うようにしてもよい。また、各画像の表示に際しては、システムコントローラ15の画像処理機能によってズーム処理を行い、所定の倍率で画像を拡大表示するようにしてもよい。拡大表示することにより、ピントの確認等がしやすくなる。

【0032】

カード記録処理(S111)では、バッファメモリ16に記憶されている画像データに対して、所定の画像処理(例えば、簡略化したγ変換処理ではなく、正式なγ変換処理を行う)、さらにJPEG圧縮処理等がなされ、圧縮処理がなされた画像データがメモリインターフェース17を介してメモリカード(着脱メモリ19)に記録される。

【0033】

連写によって得られた各画像(コマ)の画像データは順次メモリカードに記録されるが(S115)、各コマの画像データをメモリカードに記録する際に、簡易表示処理において記録不要の指示がなされている場合には(S112)、当該コマのメモリカードへの記録は中止される(S113)。このようにして、最後のコマまで順次処理が行われる(S114)。

【0034】

簡易表示処理とカード記録処理とはそれぞれ独立に並行して行われるため、メ

モリカードへの記録をすでに終了したコマに対して、その記録終了後に不要コマとして指示がなされる場合がある。また、最後のコマに対する処理が終わった後に、不要コマの指示がなされる場合もある。そのため、最後のコマに対する処理が終わった後、再度不要コマの指示の有無を判断するとともに、その後も簡易表示が終了するまでの間は、不要コマの指示の有無を判断し続ける（S116）。不要コマとして指示がなされたコマについては、一旦メモリカードに記録された当該コマの画像データが消去され、当該コマの画像データは最終的にはメモリカードに記録（保存）されない（S117）。簡易表示期間が経過すると（S118）、カード記録処理は終了し（S119）、再び撮影可能状態（図2のステップS11）へと移行する。

【0035】

なお、画像データをメモリカードに記憶する際に、記録される画像データが連写によって得られた画像データであることを示す識別情報を併せて記録するようにしてもよい。具体的には、各画像データのファイルのヘッダ部に連写であることを示す情報を記録する。このように、識別情報を併せて記録することにより、連写によって得られた画像データを一括して処理することなどが可能となる。

【0036】

次に、表示・記録モード2が選択されている場合の動作について、図4のフローチャートを参照して説明する。この表示・記録モード2でも（S200）、連写が終了した後、表示（レックビュー）処理とカード記録処理とが、時間的に並行して行われる。

【0037】

マルチ画面表示処理（S201）では、連写によって得られた複数の画像を小画面化して集合画像として表示する、マルチ画面表示によって表示が行われる。すなわち、バッファメモリ16に記憶されている画像データに対してマルチ画面表示用の処理が施され、例えば図8に示すように、連写によって得られた複数コマの画像が画像表示LCD22にマルチ画面表示される。

【0038】

撮影者は、画像表示LCD22上に表示されるマルチ画面表示画像を見て、メ

モリカード（着脱メモリ19）への記録を希望する画像と希望しない画像とを判断することができる。メモリカードへの記録を希望しない画像、すなわち不要コマは、十字キー26f等を用いて選択することができる。図8の例では、連写によって得られた各画像（連写コマナンバーSE1～SE5）のうち、選択された画像の左下にマーク“E”が表示される（S202）。このようにして不要コマを画面上で選択し、さらにキャンセルスイッチ26dを押すことによって不要コマを指定することができる（S203、S204）。不要コマの指定はマルチ画面表示の表示期間内であれば受け付けられ（S205）、表示期間が経過すると、マルチ画面表示が終了する（S206）。

【0039】

カード記録処理での各動作（S211～S219）については、図3に示した表示・記録モード1の各動作（S111～S119）と同様である。すなわち、連写によって得られた各コマの画像データは順次メモリカードに記録されるが、簡易表示処理において記録不要の指示がなされたコマについては、メモリカードへの画像データの記録中止或いはメモリカードに一旦記録された画像データの消去がなされる。

【0040】

このように、表示・記録モード1及び2では、連写終了後に撮影画像が表示されるので、不要な画像を容易に確認することができる。特に、表示・記録モード1では、簡易表示によって1画像毎に表示が行われるので、1画像の表示範囲が広く、画像が見やすいという利点がある。また、表示・記録モード2では、マルチ画面表示により、連写によって得られた各画像が同時に表示されるので、各画像の比較がしやすいという利点がある。

【0041】

また、表示・記録モード1及び2では、表示処理とカード記録処理とが時間的に並行して行われるため、短時間でカード記録処理を終了させることができる。さらに、表示期間内に不要画像の選択指示を行うことにより、メモリカードへの画像データの記録中止或いはメモリカードに記録された画像データの消去を容易に実行することができ、不要画像のメモリカードへの無駄な記録を行わないように

することができる。

【0042】

次に、表示・記録モード3が選択されている場合の動作について、図5のフローチャートを参照して説明する。この表示・記録モード3では(S300)、連写が終了した後、表示(レックビュー)処理が行われ、表示処理の後にカード記録処理が行われる。

【0043】

簡易表示処理での各動作(S301～S307)については、図3に示した表示・記録モード1の各動作(S101～S107)と同様である。すなわち、連写によって得られた各画像(コマ)が所定の時間間隔で順次画像表示LCD22上に表示され、当該画像が画像表示LCD22に表示されている間にキャンセルスイッチ26dを押すことによって、不要コマの指定が行われる。

【0044】

カード記録処理に関しても、S311～S315の動作については、図3に示したS111～S115の動作と同様である。ただし、本モードでは、簡易表示処理が終了した後にカード記録処理が行われることから、カード記録処理を開始する段階ではすでに不要コマの指定動作(S302、S303)は完了している。そのため、図3に示したS116～S118のステップは省かれている。したがって、本モードでは、最後のコマに対する処理の終了によってカード記録が終了する(S316)。

【0045】

次に、表示・記録モード4が選択されている場合の動作について、図6のフローチャートを参照して説明する。この表示・記録モード4でも(S400)、連写が終了した後、表示(レックビュー)処理が行われ、表示処理の後にカード記録処理が行われる。また、表示処理では、マルチ画面表示によって表示が行われる。

【0046】

マルチ画面表示処理での各動作(S401～S406)については、図4に示した表示・記録モード2の各動作(S201～S206)と同様である。すなわ

ち、不要コマをマルチ画面上で選択し、さらにキャンセルスイッチ26dを押すことによって不要コマの指定が行われる。

【0047】

カード記録処理に関しても、S411～S415の動作については、図4に示したS211～S215の動作と同様である。ただし、本モードでは、マルチ画面表示処理が終了した後にカード記録処理を行うため、図4に示したS216～S218のステップは省かれており、最後のコマに対する処理の終了によってカード記録が終了する（S416）。

【0048】

このように、表示・記録モード3及び4においても、表示・記録モード1及び2と同様、連写終了後に撮影画像が表示されるので、不要な画像を容易に判断することができる。

【0049】

次に、表示・記録モード5が選択されている場合の動作について、図7のフローチャートを参照して説明する。

【0050】

この表示・記録モード5では（S500）、画像表示は行われず、連写が終了した後、直ちにカード記録処理が行われる（S501）。連写によって得られた各画像の画像データがメモリカードに記録されると、カード記録が終了し（S502）、再び撮影可能状態（図2のステップS11）へと移行する。

【0051】

なお、以上説明した例では、画像表示LCD22上には、連写によって得られた画像を表示するようにしたが、連写によって得られた画像とともに又は単独で、連写時の撮影情報を表示するようにしてもよい。以下、このような表示を行う場合の例を、図9～図11を参照して説明する。

【0052】

図9に示した例は、連写によって得られた各画像（本例では3枚の画像）の輝度情報を画像表示LCD22上に表示するものである。

【0053】

図9 (a)～(c)は、連写によって得られた各画像についての輝度分布を示している。横軸はA Eの測定エリア内に含まれる画素の輝度を、縦軸は各輝度の発生頻度を示している。測定エリアは、画面全体としてもよい。

【0054】

露出条件を意識的に変えて連写を行い、最良の結果が得られたもののみをメモリカードに記録するような場合、画像を表示するだけでは十分な評価ができないことがあるが、本例のように輝度情報を表示することにより、的確な評価を行うことが可能となる。

【0055】

図10に示した例は、連写によって得られた各画像（本例では3枚の画像）の各種撮影情報を数値化して画像表示LCD22上に表示するものである。

【0056】

“記録メモリ”の部分では、各画像（N○1～N○3）をメモリカードに記録する際のメモリ量を表示している。“A F”の部分では、各撮影のA F評価量を数値化（100が最高値、数値が高いほどピントが合っている）して表示している。“A E”の部分では、各撮影のシャッタースピードと絞り値を表示している。“G V”の部分では、ストロボ撮影時における各撮影のストロボ発光量をガイドナンバに換算して表示している。

【0057】

例えば、ピントを意識的に変えて連写を行い、最良の結果が得られたもののみをメモリカードに記録するような場合、画像を表示するだけでは十分な評価ができないことがあるが、本例のように数値情報を表示することにより、的確な評価を行うことが可能となる。

【0058】

図11に示した例は、連写によって得られた各画像（本例では3枚の画像）について、ピントの合ったエリアを画像表示LCD22上に識別可能に表示するものである。

【0059】

例えば、一定値以上の空間周波数を有する画像部分を合焦と判断し、その部分

を識別可能に表示する。ピントの合ったエリアのみを特別な色に変化させて表示する、或いはハーフトーンで表示する、といった方法を用いることができる。図に示した例では、(a)は左奥の人物にピントが合っている状態、(b)は中央手前の人物にピントが合っている状態、(c)はいずれの人物にもピントが合っていない状態をそれぞれ示しており、ピントの合った部分は赤成分を強調して表示している。

【0060】

このように、連写時の撮影情報を画面上に表示することにより、撮影画像では評価が難しい場合にも、的確な評価を行うことが可能となる。よって、メモリカードへの記録が必要な画像、或いはメモリカードへの記録が不要な画像を容易に選定することが可能となる。

【0061】

以上、本発明の実施形態を説明したが、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、その趣旨を逸脱しない範囲内において種々変形して実施することが可能である。

【0062】

【発明の効果】

本発明によれば、連続撮影終了後に撮影画像の表示が行われるので、記録媒体への記録（保存）が必要な画像と不要な画像とを容易に区別することができ、記録媒体への記録が必要な画像の画像データのみを容易に記録媒体に記録することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施形態に係るシステム構成例を示したブロック図。

【図2】

本発明の実施形態の動作例を示したフローチャート。

【図3】

本発明の実施形態において、表示・記録モード1が選択されたときの動作例を示したフローチャート。

【図4】

本発明の実施形態において、表示・記録モード2が選択されたときの動作例を示したフローチャート。

【図5】

本発明の実施形態において、表示・記録モード3が選択されたときの動作例を示したフローチャート。

【図6】

本発明の実施形態において、表示・記録モード4が選択されたときの動作例を示したフローチャート。

【図7】

本発明の実施形態において、表示・記録モード5が選択されたときの動作例を示したフローチャート。

【図8】

本発明の実施形態において、表示・記録モード2或いは表示・記録モード4が選択されたときのマルチ画面表示の一例を示した説明図。

【図9】

本発明の実施形態において、連写時の撮影情報を表示する場合の一例を示した説明図。

【図10】

本発明の実施形態において、連写時の撮影情報を表示する場合の他の例を示した説明図。

【図11】

本発明の実施形態において、連写時の撮影情報を表示する場合の他の例を示した説明図。

【符号の説明】

1 1 …レンズ部

1 2 …撮像素子

1 3 …撮像回路

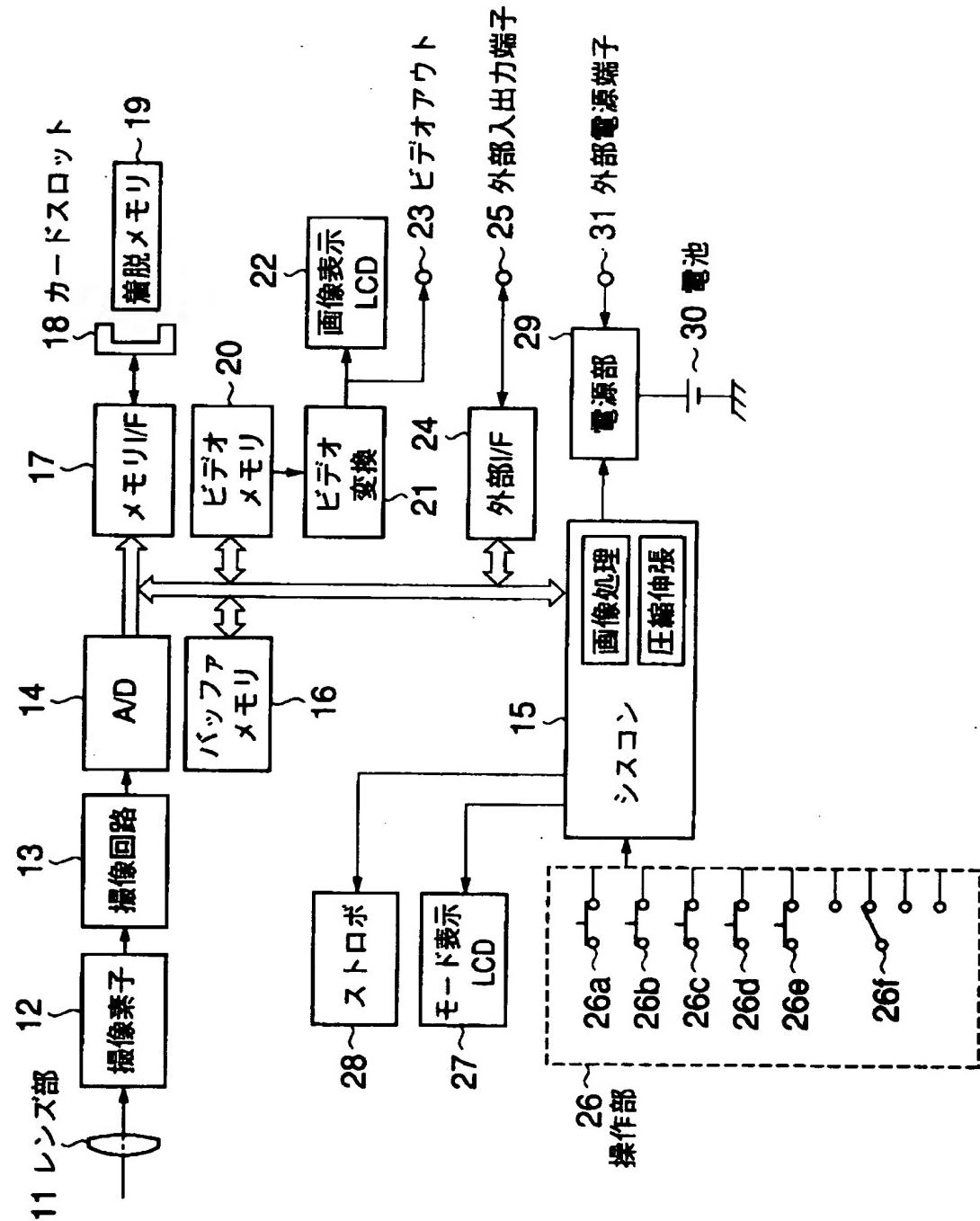
1 4 …A／D変換回路

- 15 … システムコントローラ
- 16 … バッファメモリ
- 17 … メモリインターフェース
- 18 … カードスロット
- 19 … 着脱メモリ
- 20 … ビデオメモリ
- 21 … ビデオ変換回路
- 22 … 画像表示LCD
- 23 … ビデオアウト端子
- 24 … 外部インターフェース
- 25 … 外部入出力端子
- 26 … 操作部
- 27 … モード表示LCD
- 28 … ストロボ発光部
- 29 … 電源部
- 30 … 電池
- 31 … 外部電源端子

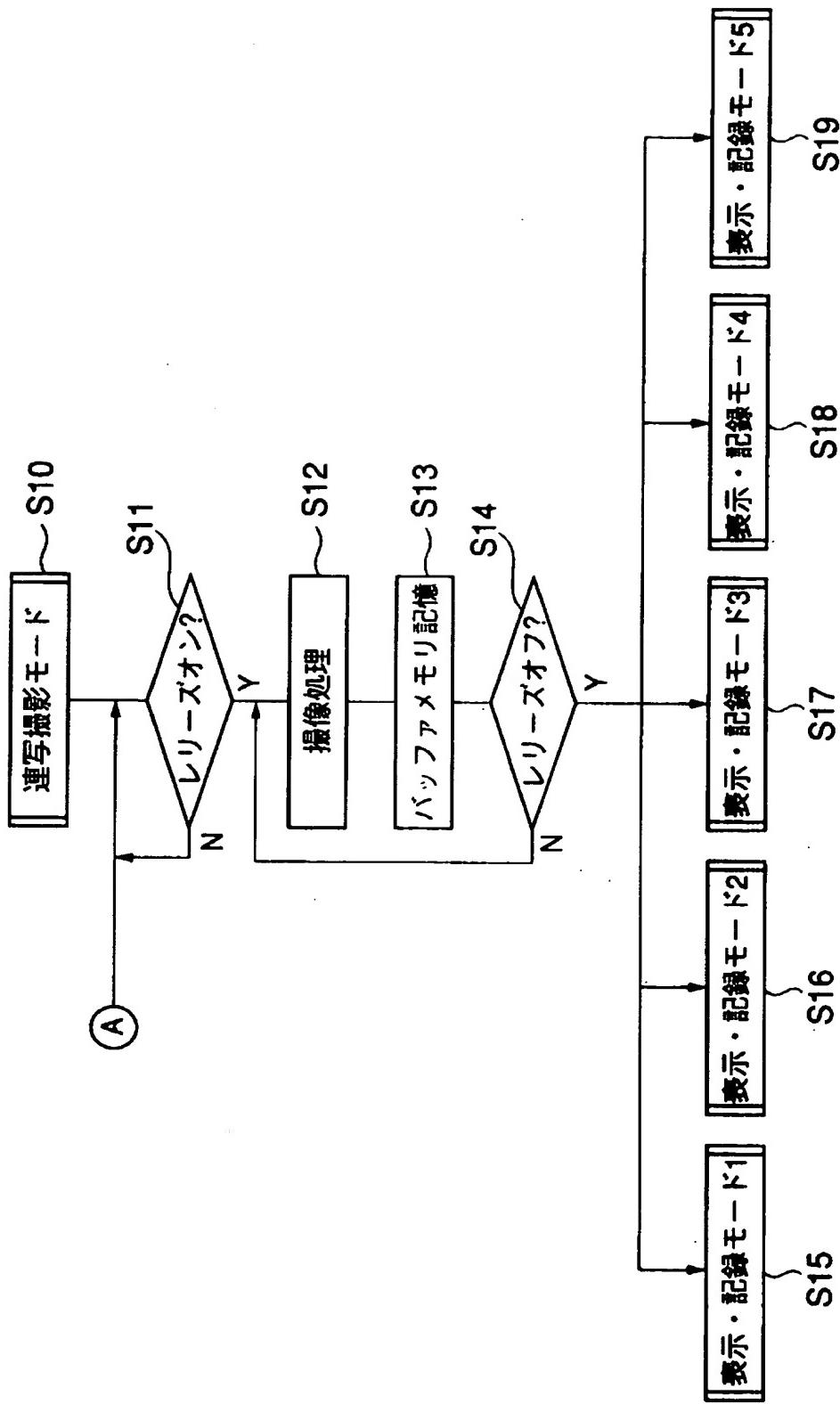
【書類名】

図面

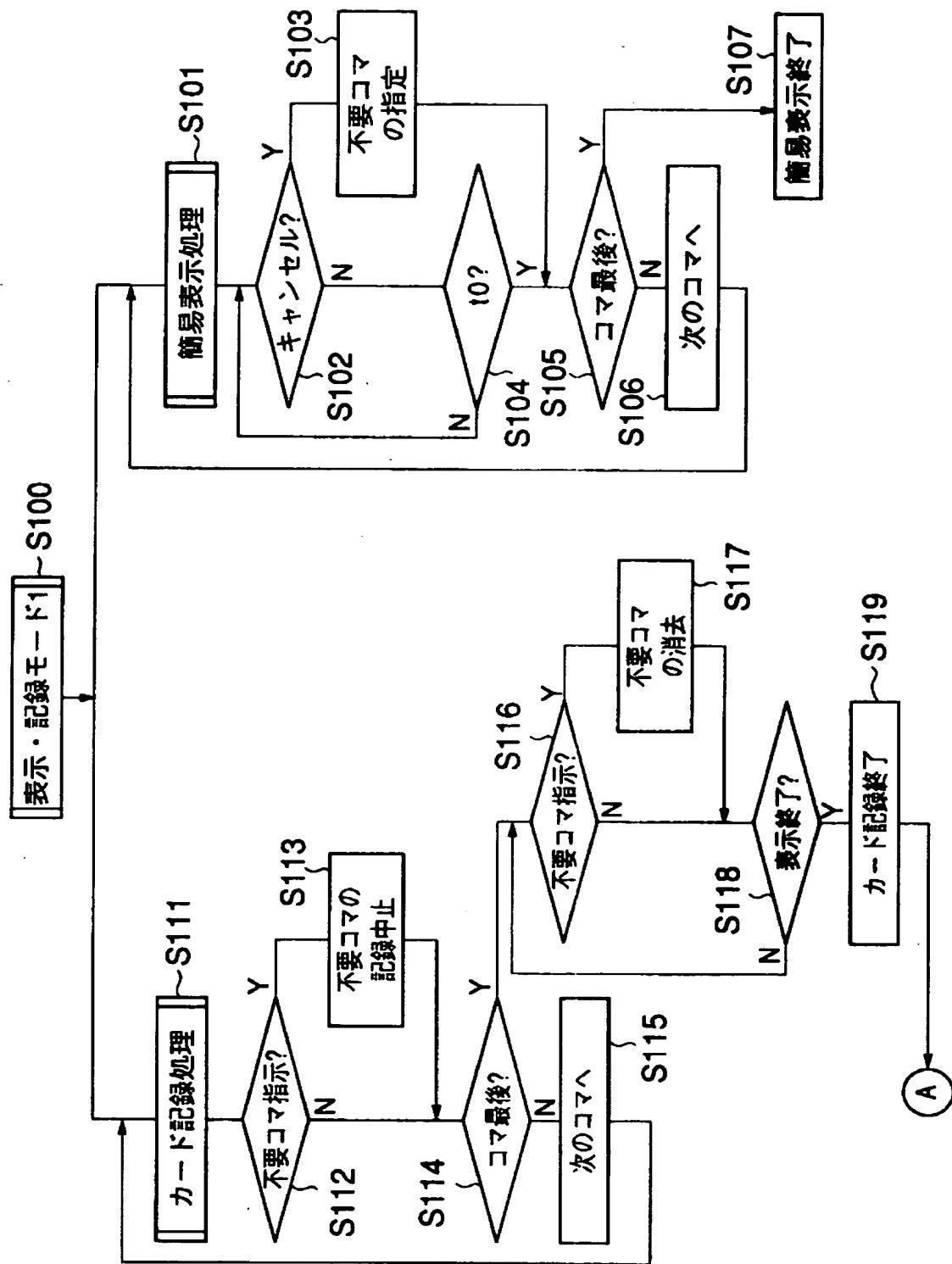
【図1】



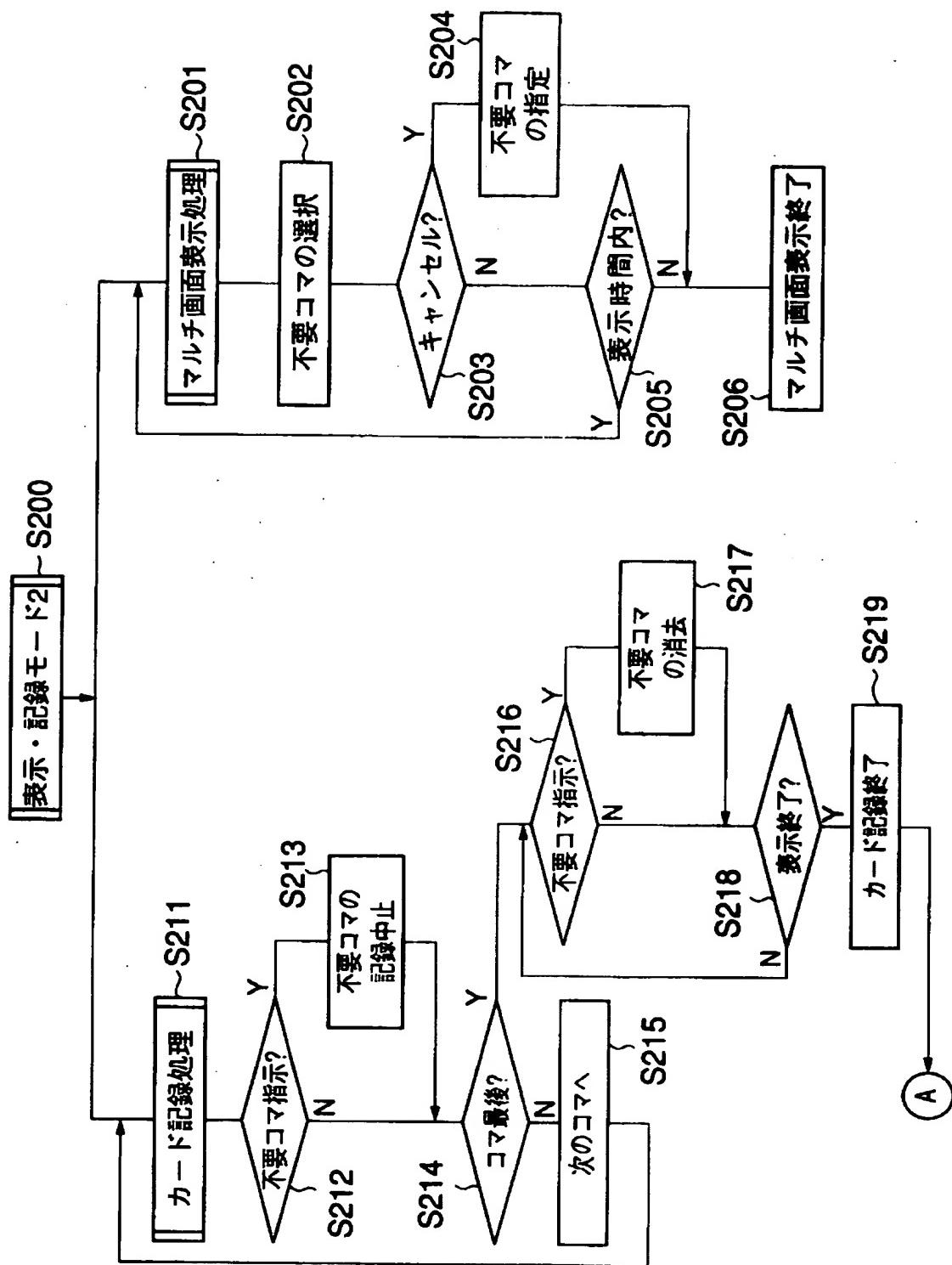
【図2】



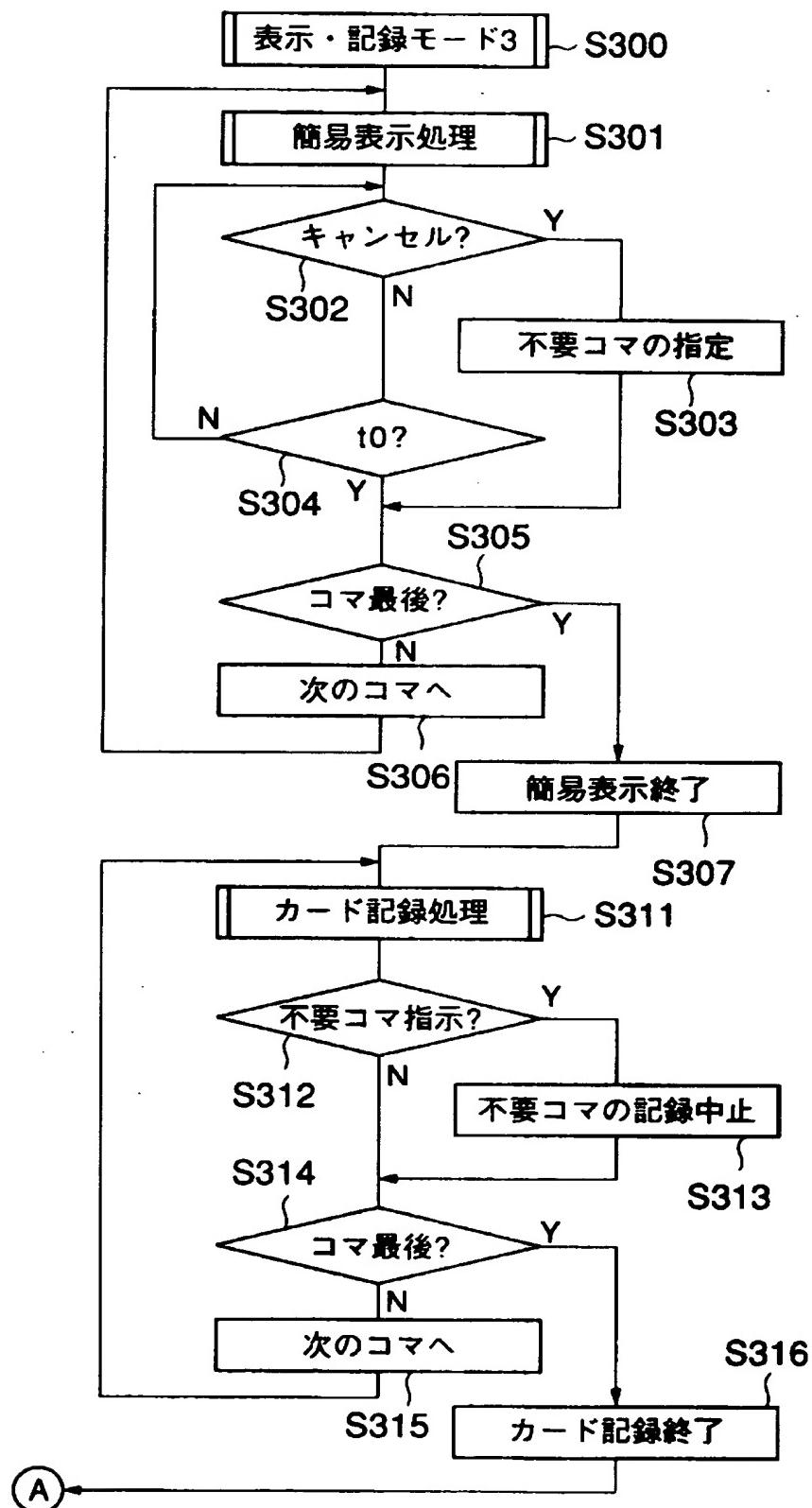
【図3】



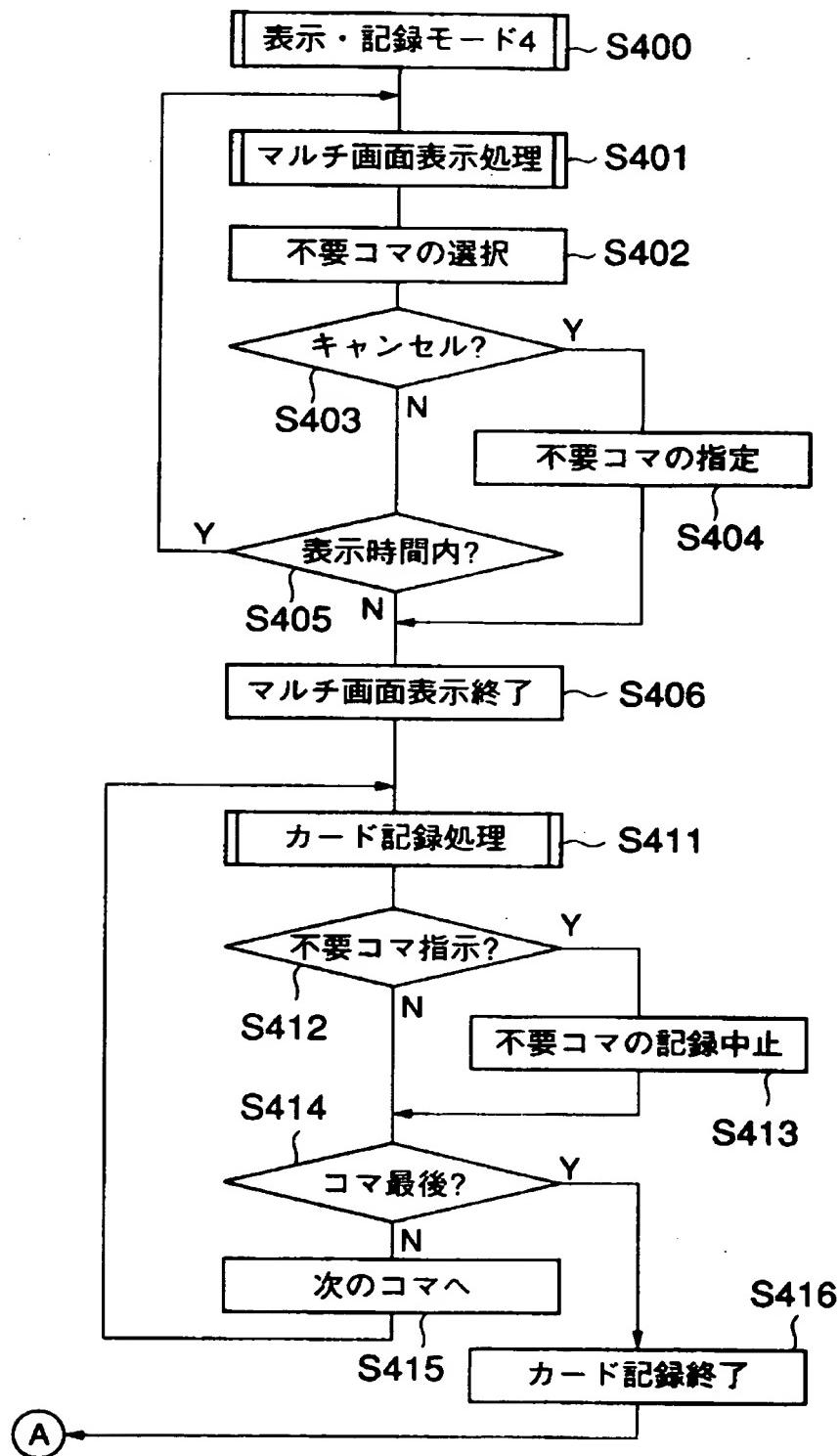
【図4】



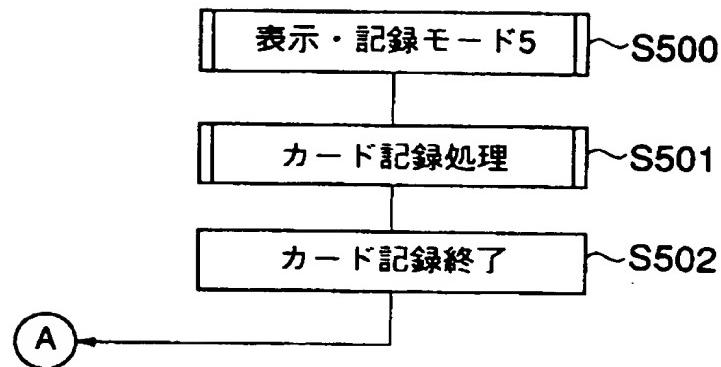
【図5】



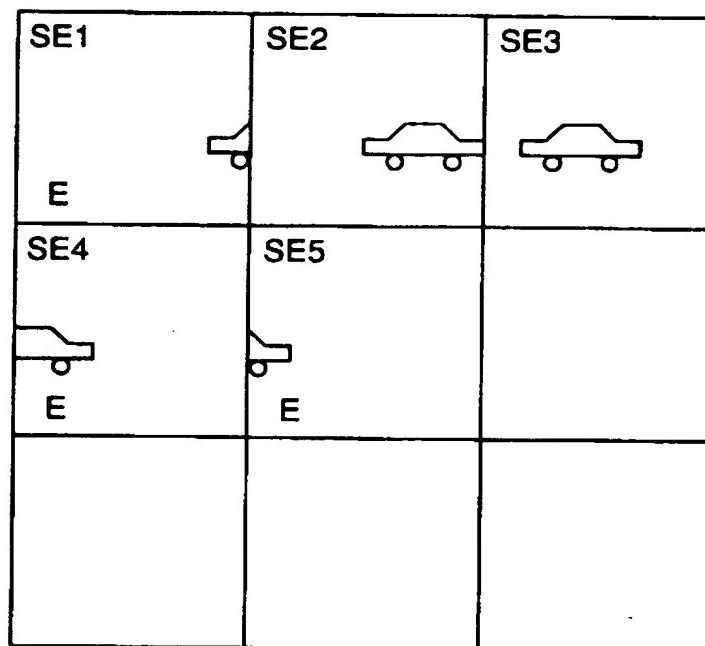
【図6】



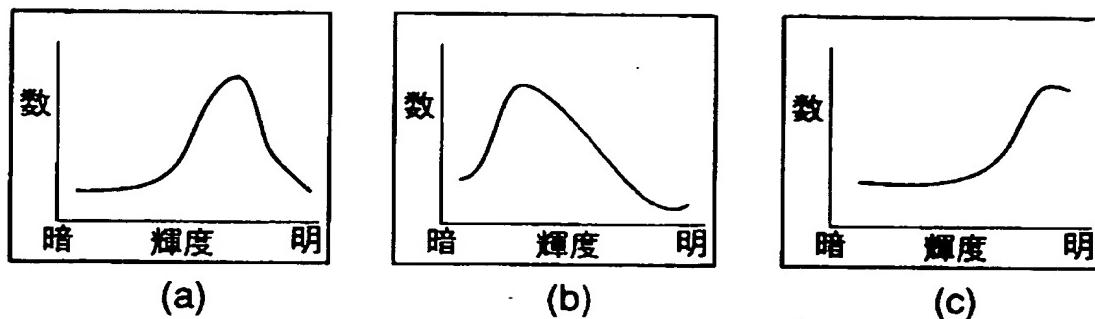
【図7】



【図8】



【図9】



【図10】

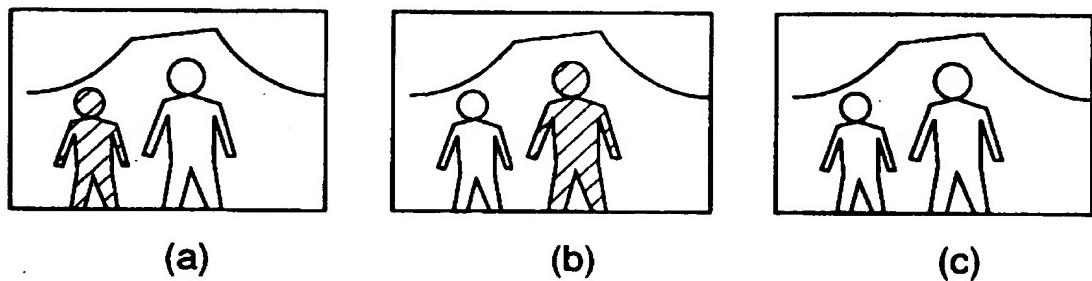
記録メモリ: NO1 80KB、NO2 105KB、
NO3 91KB

AF: NO1 50、NO2 80、NO3 40

AE: NO1 1/250 F5.6
NO2 1/250 F4
NO3 1/125 F5.6

GV: NO1 20、NO2 28、NO3 40

【図11】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 連写によって得られた複数の画像のうち、記録媒体への記録が必要な画像と不要な画像を容易に区別でき、記録が必要な画像の画像データのみを記録媒体に記録できるようにする。

【解決手段】 撮像手段12と、画像データを一時的に記憶する一時記憶手段16と、画像データを記録媒体に記録する記録手段17、18と、画像データに基づく画像を表示する画像表示手段22と、画像データを記録媒体に保存する画像と画像データを記録媒体に保存しない画像とを区別するための指示手段26と、連続撮影終了後に、連続撮影によって得られた各画像データに基づく画像を画像表示手段に表示するよう制御を行い、指示手段の指示に基づき画像データを保存しないよう区別された画像については当該画像の画像データを記録媒体に保存しないよう制御を行う制御手段15とを備える。

【選択図】 図1

出願人履歴情報

識別番号 [000000376]

1. 変更年月日 1990年 8月20日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

氏 名 オリンパス光学工業株式会社